

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-315574

(43) 公開日 平成11年(1999)11月16日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

E 0 3 D 9/08

識別記号

F I

E 0 3 D 9/08

D

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-55276  
(62) 分割の表示 特願平11-23604の分割  
(22) 出願日 平成2年(1990)11月30日

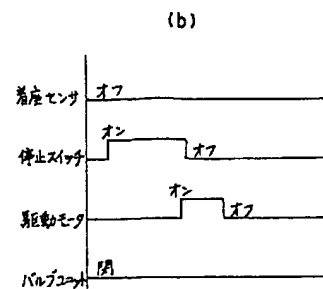
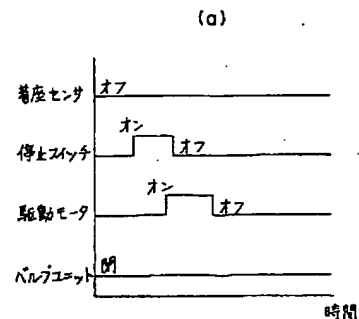
(71) 出願人 000010087  
東陶機器株式会社  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号  
(72) 発明者 山本 泰雄  
福岡県北九州市小倉南区朽網東5丁目1番1号 東陶機器株式会社小倉第二工場内  
(72) 発明者 片宗 哲博  
福岡県北九州市小倉南区朽網東5丁目1番1号 東陶機器株式会社小倉第二工場内  
(74) 代理人 弁理士 五十嵐 孝雄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 衛生洗浄装置

(57) 【要約】

【課題】 ノズル本体を掃除するときに、ノズル本体やノズルヘッドの拭き掃除が簡単に行えるようにする。

【解決手段】 便座に人が座っていずに着座センサからの着座検知信号がないときに、図中の(a)に示すように、使用者によって操作部に設けられた停止スイッチが3秒以上押し続けられると、駆動モータが作動してノズル本体は洗浄位置まで進出する。このとき、バルブユニットの弁は閉じたままで、洗浄水の噴出は行われない。したがって、ノズル本体及びノズルヘッドはケーシングから出た状態となり、しかもノズルヘッドからの洗浄水の噴出もないため、掃除する人は両手を使ってノズル本体及びノズルヘッドを十分に拭き掃除することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗浄水源に連通するノズル本体と、  
前記ノズル本体からの洗浄水の吐出を実行させる吐水実行手段と、

前記ノズル本体を、ケーシング内の収納位置と、前記洗浄水の吐出方向が便座に着座した使用者に向かう方向となる洗浄位置との間で進退させる駆動手段と、  
使用者が前記便座に着座しているか否かを判定する着座判定手段と、

該着座判定手段により使用者が前記便座に着座していると判定された状態で、使用者の操作に従う第1の指令を受けたとき、前記駆動手段によって前記ノズル本体を前記収納位置から前記洗浄位置に進めるとともに、前記洗浄位置において前記吐水実行手段によって前記ノズル本体から洗浄水を吐出させる第1制御手段とを備える衛生洗浄装置において、

前記着座判定手段により使用者が前記便座に着座していないと判定された状態で、使用者の操作に従う、前記第1の指令とは相違する第2の指令を受けたとき、前記駆動手段によって前記ノズル本体を前記収納位置から前記洗浄位置に進める第2制御手段を備えたことを特徴とする衛生洗浄装置。

【請求項2】 前記第2の指令が、掃除モードへの切替を指示するものである請求項1に記載の衛生洗浄装置。

【請求項3】 請求項2に記載の衛生洗浄装置において、

前記第1制御手段による動作を中止させる旨の指令を発する停止スイッチを設けるとともに、

前記ノズル本体が前記収納位置にある状態で前記停止スイッチが操作されたときに、前記第2制御手段を実行させるための前記第2の指令が発せられたものと判定する構成である衛生洗浄装置。

【請求項4】 前記第2の指令が発せられたものとの判定は、前記ノズル本体が前記収納位置にある状態で前記停止スイッチが所定時間以上継続して操作されたときである構成とした請求項3に記載の衛生洗浄装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、局部洗浄機能を備えた衛生洗浄装置に係り、特に洗浄水を噴出するノズルを掃除しやすくしたノズル装置に関する。

【0002】

【従来の技術】局部洗浄機能を備えた衛生洗浄装置は、温水化した洗浄水をノズル装置によって局部に向けて噴射する構造が一般的であり、その例を図8に示す。

【0003】図において、便器本体50に衛生洗浄装置のケーシング1が固定され、このケーシング1に便座1a及び便蓋1bを開閉自在に取り付けている。ケーシング1の内部には、洗浄水を加熱するタンクや乾燥のための温風ファン及び制御部が内蔵され、各機能の操作はケ

ーシング1の上面に設けた操作部2によって行われる。そして、ケーシング1の中にはノズル装置3が組み込まれ、このノズル装置3には洗浄位置まで進出するノズル本体4とその先端に設けたノズルヘッド4aを備えている。

【0004】ノズル装置3はノズル本体4を移動させるためのモータを備え、操作部2のスイッチによってノズル本体4を肛門洗浄位置またはヒゲ用位置に設定し、洗浄後にはノズル本体4はケーシング1内の収納位置に戻される。そして、洗浄スイッチを押すとこのようなノズル本体4の洗浄位置への移動の各位置に応じて、加熱タンクとの配管中に備えた電磁弁が開いてノズルヘッド4aからは洗浄水が噴射される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ノズル本体4やノズルヘッド4aは使用しないときにはこれらはケーシング1の中に納められてしまうので、これらを外から覗くことはできない。このため、ノズル本体4やノズルヘッド4aを掃除する場合には、このノズル本体4を引き出す必要がある。

【0006】ところが、操作部2を使ってノズル本体4を出したときには、制御シーケンスに応じて洗浄水がノズルヘッド4aから噴出される。このため、ノズル本体4を掃除する際には洗浄水が便器本体50の外まで飛び散ったり、掃除する人が洗浄水を浴びることになる。したがって、掃除するときには、ノズルヘッド4aに開けた噴出孔を指で押さえたりしながらの作業となり、十分な拭き掃除はできない。

【0007】また、洗浄水の水量を最低にすれば、ノズルヘッド4aからの水の吹き出しが少なくなるので、掃除は或る程度までしやすくなる。しかし、たとえば人が便座1aに着座しない限り洗浄水が噴出されないようにするための着座スイッチを設けた場合では、着座スイッチがオンとなるように便座1aに手を置いて押す等の作業となる。このため、ノズル本体4の掃除には片手しか使えず、同様に作業し難いという問題がある。

【0008】本発明において解決すべき問題は、ノズル本体を掃除するときにこれを進出させても洗浄水の吹き出しがないようにし、ノズル本体やノズルヘッドの拭き掃除が簡単に行えるようにすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】本発明は、洗浄水源に連通するノズル本体と、前記ノズル本体からの洗浄水の吐出を実行させる吐水実行手段と、前記ノズル本体を、ケーシング内の収納位置と、前記洗浄水の吐出方向が便座に着座した使用者に向かう方向となる洗浄位置との間で進退させる駆動手段と、使用者が前記便座に着座しているか否かを判定する着座判定手段と、該着座判定手段により使用者が前記便座に着座していると判定された状態で、使用者の操作に従う第1の指

令を受けたとき、前記駆動手段によって前記ノズル本体を前記収納位置から前記洗浄位置に進めるとともに、前記洗浄位置において前記吐水実行手段によって前記ノズル本体から洗浄水を吐出させる第1制御手段とを備える衛生洗浄装置において、前記着座判定手段により使用者が前記便座に着座していないと判定された状態で、使用者の操作に従う、前記第1の指令とは相違する第2の指令を受けたとき、前記駆動手段によって前記ノズル本体を前記収納位置から前記洗浄位置に進める第2制御手段を備えたことを特徴とする。

【0010】この構成の衛生洗浄装置では、着座判定手段により使用者が便座に着座していないと判定されたときに、洗浄を指示する第1の指令とは相違する第2の指令を受けると、ノズル本体を収納位置から洗浄位置に進める。このため、着座判定手段で使用者が便座に着座していると判定されるように便座に手を置いて押す等の作業を行なう必要がない。したがって、掃除する人はノズル本体やノズルヘッドを両手で簡単に掃除することが可能となる。

【0011】この発明は、ノズル本体やその先端のノズルヘッドを拭き掃除するような場合、両手で簡単にノズル本体やノズルヘッドの掃除を行なうことができることから、ノズルヘッド等を常に清潔にして衛生的に使うことができるという効果を奏する。

【0012】上記構成の衛生洗浄装置において、前記所定の第2指令が、掃除モードへの切替を指示するものとすることができる。また、前記第1制御手段による動作を中止させる旨の指令を発する停止スイッチを設けるとともに、前記ノズル本体が前記収納位置にある状態で前記停止スイッチが操作されたときに、前記第2制御手段を実行させるための前記第2の指令が発せられたものと判定する構成とすることもできる。さらに、前記第2の指令が発せられたものとの判定は、前記ノズル本体が前記収納位置にある状態で前記停止スイッチが所定時間以上継続して操作されたときである構成とすることもできる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は本発明のノズル装置の要部を示す左側面図、図2は洗浄水の供給系を示す概略図、図3は衛生洗浄装置を便器本体に設けた例の斜視図である。

【0014】衛生洗浄装置のケーシング1は図3のように便器本体50に固定され、ケーシング1の内部には図2に示すように加熱タンク1c、バルブユニット1d、制御部1eが収納されている。また、ケーシング1の中には、洗浄位置まで進出して洗浄水を噴出するノズル装置3が組み込まれている。

【0015】ノズル装置3は、ケーシング1の内部固定したベース3aを備え、このベース3aにノズル本体4がその軸線方向に移動可能に組み込まれている。ベース

3aは、パイプ状のノズル本体4の下面を受ける凹曲面状のスライド面を形成したもので、先端にはノズル本体4のノズルヘッド4aを洗うためのクリーニングチャンバ3bを設けている。また、ベース3aの基端側には駆動モータ5を設け、その出力軸をベルト等の機械的手段によってノズル本体4に接続し、この出力軸の正逆回転によってノズル本体4を洗浄位置と収納位置との間で往復動作させる。なお、ノズル本体4を収納位置に戻したときには先端のノズルヘッド4aはクリーニングチャンバ3bの中に納まるような軸線を持つ。

【0016】ノズル本体4は、内部に二つの流路を形成して一方を肛門洗浄用とし、他方をビデ用の流路としたものである。そして、バルブユニット1dからの2本の供給管6a、6bをそれぞれこれらの流路に接続し、いずれか一方の洗浄位置に達したときにノズルヘッド4aに開けた噴出孔から洗浄水を噴出可能としている。なお、ノズル本体4の動きに追従させるため、供給管6a、6bは可撓性のものを用いる。

【0017】図4は操作部2の詳細図であり、洗浄や乾燥等の機能を停止させる停止スイッチ2a、肛門洗浄用の第1スイッチ2b及びビデ用の第2スイッチ2c及びケーシング1に内蔵した温風ファン（図示せず）を作動させる乾燥スイッチ2dが配列されている。また、洗浄水の流量を上げ下げする一組の流量設定スイッチ2e、2fが設けられ、流量が最小の場合から7段階の流量の増減を表示する表示ランプ2gが配置されている。流量設定スイッチ2e、2fを操作すると、バルブユニット1dに内蔵した弁の開度が変化して流量が設定されている。このような弁機構を持つものとしては、電動モータによって進退動作可能なニードルを弁体として備えたニードル弁や、圧電素子を利用した圧電アクチュエータ等を弁体の駆動源として備える弁がある。

【0018】第1スイッチ2bを押すとバルブユニット1d内の弁が開き、所定時間経過してこの弁を閉じた後駆動モータ5が作動し、ノズルヘッド4aがその洗浄位置に達するとバルブユニット1d内の弁を開いて洗浄水が噴出される。そして、使用後に停止スイッチ2aを押すとバルブユニット1d内の弁を閉じ続いて駆動モータ5の出力軸が逆転してノズル本体4をケーシング1の中に戻し、バルブユニット1d内の弁を開いた後この再び閉じて洗浄水の噴出も停止する。

【0019】また、第2スイッチ2cを押すと、同様にノズル本体4が洗浄位置に進出し、使用後は停止スイッチ2aを押せばノズル本体4を収納位置に戻すことができる。なお、洗浄水の噴出は第1スイッチ2bの場合と同様である。

【0020】ここで、ノズル本体4からの洗浄水が人が便座1aに着座していない限り噴出しないように、図2に示すように便座1aへの着座センサ1fが設けられる。この着座センサ1fは、便座1aの裏面に設けた感

圧式のものや、赤外線等を利用した光電式のセンサが利用される。そして、着座センサ1fの信号は制御部1eに入力され、着座センサ1fがオンしているときのみ、洗浄水がノズル本体4から噴出させるように制御する。すなわち、人が便座1aに座っていないければ、第1洗浄スイッチ2bや第2洗浄スイッチ2cを押しても、バルブユニット1dの弁は開かずまた駆動モータ5も作動しない状態を保つ。

【0021】図5はノズル本体4及びノズルヘッド4aを掃除する場合の制御系の前半部分のフローチャート、図6は、その制御系の後半部分のフローチャート、図7はタイムチャートである。

【0022】これらの図から判るように、便座1aに人が座っていない着座センサ1fからの着座検知信号がないときに、図7(a)のように停止スイッチ2aを3秒以上押し続けると、駆動モータ5が作動してノズル本体4を図1で示した洗浄位置まで進出させる。このとき、バルブユニット1dの弁は閉じたままで、ノズル本体4が動き出すときから停止するまでの洗浄水の噴出は行われない。そして、停止スイッチ2aから指先を外してもこのままノズル本体4は図1のように停止する。したがって、ノズル本体4及びノズルヘッド4aはケーシング1から出た状態となり、しかもノズルヘッド4aからの洗浄水の噴出もないため、掃除する人は両手を使ってノズル本体4及びノズルヘッド4aを十分に拭き掃除することができる。

【0023】また、掃除が終了したら、再び停止スイッチ2aを押すと、駆動モータ5の出力軸が逆転してノズル本体4がケーシング1の中に収納される。この収納動作の間もバルブユニット1dの弁は閉じたままで洗浄水の噴出はなく、ノズル本体4がケーシング1の中に収納されると駆動モータ5は停止する。そして、この収納以降では、第1スイッチ2bや第2スイッチ2c等を押せば、通常通りのノズル本体4の進出及びバルブユニット1dからの洗浄水の供給が行われる。

【0024】更に、掃除の途中で図7(b)のように停止スイッチ2aを10秒以上押し続けると、制御部1eは駆動モータ5をその出力軸が逆転するように作動させてノズル本体4をケーシング1内に収納する。このように掃除モードをキャンセルすることによって、操作部2に短絡故障等が生じてノズル本体4が出たまま放置されることはない。

【0025】以上の駆動モータ5の作動及びバルブユニット1dの開弁状態の維持は、着座センサ1fがオフのときのみすなわち人が便座1aに座っていないときに限り可能である。そして、ノズル本体4を収納するときの

停止スイッチ2aの操作により、ノズル本体4の後退と同時に通常の洗浄用のモードへと制御が切替えられる。したがって、掃除モードから通常の洗浄モードに切り替えるための特別のスイッチを必要とせず、操作も簡単になる。

【0026】更に、着座センサ1fがオンのときには停止スイッチ2aを押しても駆動モータ5は作動しない。このため、人が着座1aに座って用便しているときに誤って停止スイッチ2aを3秒以上押し続けたとしても、ノズル本体4はケーシング1の中に停止したままである。したがって、ノズル本体4やノズルヘッド4aは汚物等を被ることはなく、第1又は第2スイッチ2b、2cの操作で初めて洗浄位置に進出して洗浄を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】衛生洗浄装置のノズル装置の要部を示す左側面図である。

【図2】洗浄水の供給ノズル装置の駆動系の概略図である。

【図3】便器本体に衛生洗浄装置のケーシングの備えた例を示す斜視図である。

【図4】操作部の平面図である。

【図5】停止スイッチの操作による各機器の作動を示す処理の前半部分のフローチャートである。

【図6】その処理の後半部分のフローチャートである。

【図7】ノズル本体を掃除するときノズル本体をケーシングに収納するときの着座センサ、停止スイッチ、駆動モータおよびバルブユニットの動作のタイムチャートである。

【図8】衛生洗浄装置を便器に据え付けた従来例の斜視図である。

【符号の説明】

1…ケーシング

1a…便座

1c…加熱タンク

1d…バルブユニット

1e…制御部

1f…着座センサ

2…操作部

2a…停止スイッチ

2b…第1スイッチ

2c…第2スイッチ

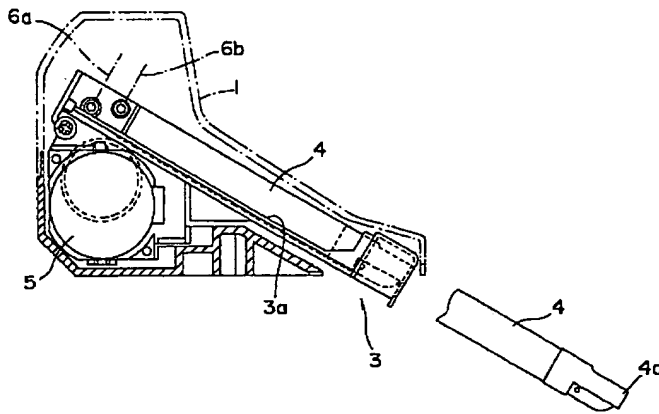
3…ノズル装置

4…ノズル本体

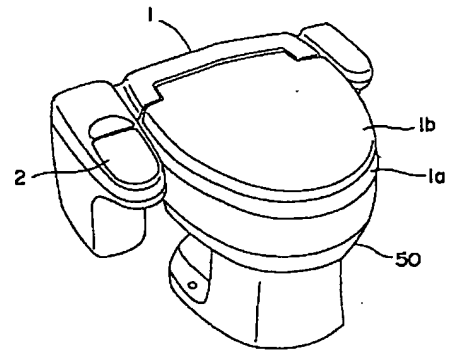
4a…ノズルヘッド

5…駆動モータ

【図1】

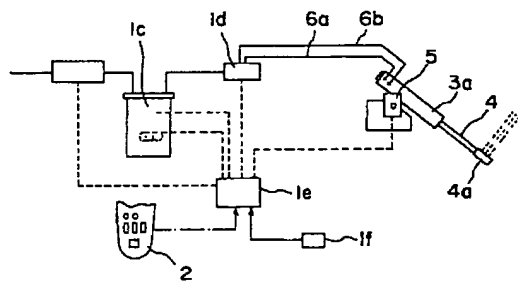


【図3】

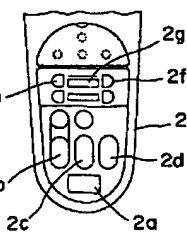


【図6】

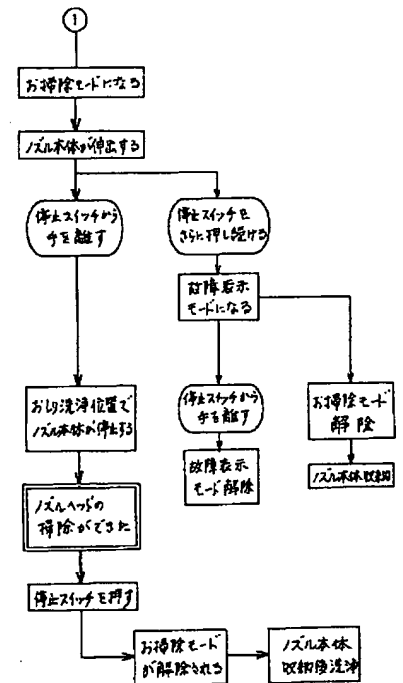
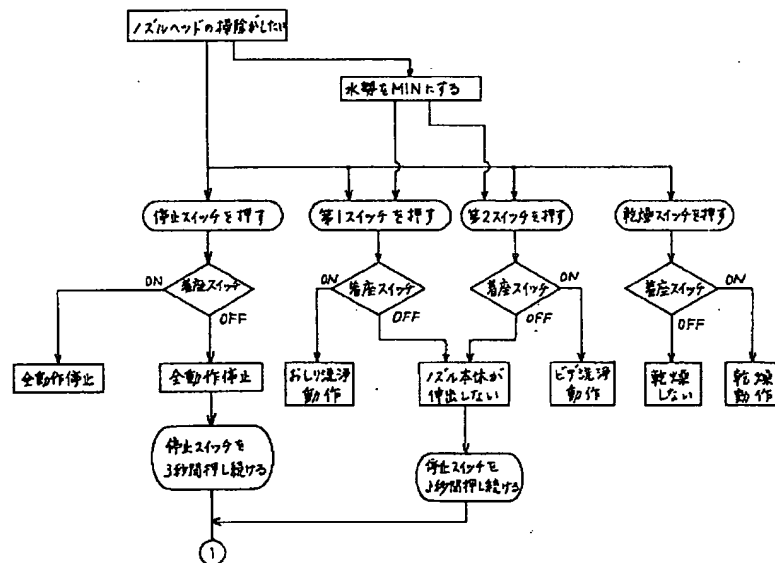
【図2】



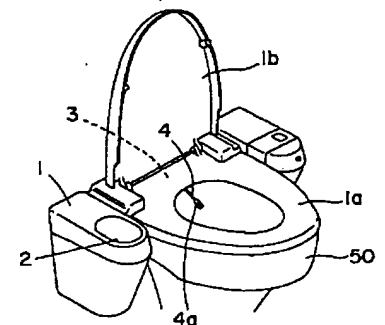
【図4】



【図5】

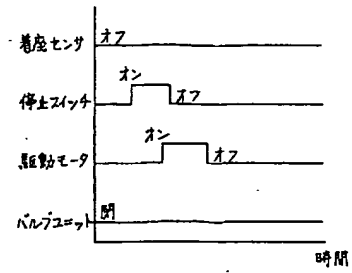


【図8】



【図7】

(a)



(b)

